

УДК 620.92

Ігор ОПОЛІНСЬКИЙ,
Аліна ДИЧКО***ЕКОЛОГІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА
ЯК СКЛАДНИКИ ЕКОНОМІЧНОГО СУВЕРЕНІТЕТУ ДЕРЖАВИ****ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА ГОСУДАРСТВА****ENVIRONMENTAL AND ENERGY SECURITY AS COMPONENTS
OF THE STATE ECONOMIC SOVEREIGNTY**

Анотація. Розглянуто методи отримання енергії з біомаси. Визначено найперспективніші для застосування в Україні. Розглянуто методи інтенсифікації процесу утилізації органічних відходів з отриманням первинного джерела енергії.

Аннотация. Рассмотрены методы получения энергии из биомассы. Определены наиболее перспективные для применения в Украине. Рассмотрены методы интенсификации процесса утилизации органических отходов с получением первичного источника энергии.

Abstract. Considered methods of obtaining energy from biomass. Identified the most perspective methods for use in Ukraine. Considered methods of intensification the process of bioenergy transformation biomass into biogas.

В наш час особливо актуальним є питання енергетичного суверенітету України, оскільки держава залежить від іноземних енергоресурсів. Енергетичної незалежності можна досягти шляхом реалізації програм енергоефективності та реформ в енергетиці, що передбачені Указом Президента України від 12 січня 2015 року №5/2015 «Про стратегію сталого розвитку «Україна — 2020».

Необхідним є зниження поставок енергоресурсів із закордону та використання відновлюваних джерел енергії, таких як енергія сонячного випромінювання, морів, вітру, річок, біомаси, вторинних енергетичних ресурсів.

Потенціал біоенергетики становить 60 % відновлювальних джерел енергії в Україні. Найзначнішими запасами біомаси в Україні є: солома, гній, вторинні відходи, деревина. У табл. 1 наведено потенційні запаси біомаси в Україні [1, с 57—64].

Таблиця 1

ПОТЕНЦІЙНІ ЗАПАСИ БІОМАСИ В УКРАЇНІ

Вид біомаси	Енергетичний потенціал, млн т у. п.	
	Теоретичний	Технічний
Солома	11,42	6,12
Відходи виробництва кукурудзи на зерно (стебла, листя)	5,75	4,02
Деревна біомаса	2,16	1,77
Біогаз з гною	3,33	2,55
Вторинні відходи сільського господарства	1,13	1,02
Енергетичні рослини	14,72	12,13
Відходи виробництва соняшників	4,28	2,92
Разом	42,79	30,53

Теоретичний енергетичний потенціал — це кількість біомаси, яка утворюється на території України, а технічний — це біомаса, яку можливо використати враховуючи технічні можливості та економічну доцільність. З табл. 1 видно, що найбільший енергетичний потенціал мають енергетичні рослини, що вирощуються з метою отримання енергії, також, незважаючи на порівняно низькі значення потенціалу відходів сільського господарства, необхідність їх утилізації робить використання даного виду біомаси доцільним.

* **ОПОЛІНСЬКИЙ Ігор Олегович / Игорь ОПОЛИНСКИЙ / Igor OPOLINSKYI** аспірант НТУУ «Київський Політехнічний Інститут», e-mail: opolinskyi@gmail.com

ДИЧКО Аліна Олегівна / Алина ДЫЧКО / Alina DYCHKO - к.т.н., доцент кафедри інженерної екології НТУУ «Київський Політехнічний Інститут», e-mail: aodi@ukr.net

До біомаси відносять усю рослинну і вироблену тваринами субстанцію. При використанні біомаси в енергетичних цілях для виробництва тепла, електроенергії і палива, розрізняють енергетичні рослини і органічні відходи. Найбільш значними запасами біомаси в Україні є: солома, гній, вторинні відходи, деревина.

Основними способами отримання енергії з біомаси є: анаеробне розкладання, спалювання, гідроліз, ферментація, виробництво водню, суха перегонка та газифікація. Найперспективнішими для застосування в Україні є перші два.

Найпростішим методом отримання корисної енергії з сухої біомаси є її спалювання. Спалювання у камерах згорання може стати одним з найефективніших методів використання енергетичного потенціалу біомаси. У печах прямого нагріву і парових котлах використання тепла становить 50—85 %. Основним недоліком багатьох систем є труднощі забезпечення автоматичної подачі палива, необхідність постійної уваги з боку користувачів, а дим і сажа викликають забруднення НС.

Анаеробне розкладання — це розкладання молекул біомаси в результаті діяльності мікроорганізмів. Ця технологія — одна з найпростіших серед технологій отримання палива з біомаси. Залежно від виду сировини змінюється вихід біогазу, так наприклад з 1 кг тваринних жирів виходить 1,2 м³ біогазу, а з 1 кг трави — 0,5 м³. Сучасні біогазові установки можуть бути місткістю до 4500 м³, які будуються з бетону і сталі. Для підвищення ефективності ємкість підігривають, а її вміст перемішують. Склад газу, що виділяється при розкладі: метан (40—70 %), оксид вуглецю (26—56 %), вода (2—3 %) та інші гази (1—2 %).

Для уже існуючих біогазових установок необхідна розробка методів підвищення продуктивності переробки органічного субстрату.

Основними способами інтенсифікації технології біоенергетичної утилізації відходів є: підвищення температури зброджування і ефективності перемішування осаду в метантенку, перехід на його безперервне завантаження і вивантаження, двох — і багатоступінчатє зброджування, при якому друга і наступні ступені використовуються для відділення надлишкової води і зменшення обсягу зброженого осаду, підвищення концентрації відходів і біомаси мікроорганізмів у метантенку, а також технології попередньої механічної, хімічної та термічної обробки субстрату [2, с. 128].

Рушійною силою енергозбереження є політична складова та ставлення держави щодо неї. Тому головною передумовою запровадження конкретних дій є політична воля конкретної держави. Але політична воля на пряму пов'язана з економічним суверенітетом країни. Підтвердженням цього є те, що енергозберігаюча політика працює лише у розвинених країнах (Німеччина, США, Японія та ін.).

Отримання енергії з біомаси дозволяє вирішити не тільки екологічні, а й економічні питання, що є дуже актуальним для країни в теперішній час і в перспективі, оскільки кількість відходів постійно зростає, а енергетичні ресурси планети вичерпуються із зростаючою швидкістю.

Література

1. Гелетуха Г.Г., Железная Т.А., Жовмир Н.М., Матвеев Ю.Б., Дроздова О.И. Оценка энергетического потенциала биомассы в Украине. Часть 2. Энергетические культуры, жидкие биотоплива, биогаз // Промышленная теплотехника. — 2011. — Т. 33. — № 1. — С. 57—64.
2. Гюнтер Л. И. Метантенки / Л. И. Гюнтер, Л. Л. Гольдфарб. — М. : Стройиздат, 1991. — С. 128.

УДК 336.276

Діана ПАТАЛАХ *

БОРГОВА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ТА ЕКОНОМІЧНА СТАБІЛІЗАЦІЯ

ДОЛГОВАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ

PUBLIC DEBT POLICY AND ECONOMIC STABILIZATION

Анотація. Визначено важливість боргової політики, як однієї з вагомих складових державної політики в сфері економічної стабілізації. Проаналізовано стан боргової безпеки України, порівнюючи основні її індикатори з гранично допустимими значеннями. На основі проведеного аналізу сформовано перелік пріоритетних завдань у сфері управління державним боргом.

* ПАТАЛАХ Діана Сергіївна / Диана ПАТАЛАХ / Diana PATALAH — аспірант, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», e-mail: diana_pat@ukr.net